Histology
Dr / Dalia
CamTeam

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

بسم الله الرحمن الرحيم

Chapter: Respiratory-Record Number: 3

◄ احنا اتكلمنا عن ال **conducting portion** و قولنا اخره ال **terminal bronchioles** ، و دي ما فيهاش اي **alveoli** خالص .

بدأنا ندخل في الخطوة اللي بعديها .. و هي ال **respiratory bronchioles** بس بدأت تظهر فيها فتحات (**alveoli**)

و ده كان ال **transition** اللي بيحصل فيه النقلة بين ال **conducting** و ال **respiratory portion** ، ال **conducting** بتوصل الهوا بس و تعمله **conditioning** و ال **respiratory** هي اللي بيحصل فيها **gas exchange**

و قولنا اول حاجة في ال **respiratory portion** هي ال **respiratory bronchioles** ، طب اعرف منين انها **respiratory bronchiole** ؟؟ بلاقي فيها شوية فتحات صغيرة اللي هي ال **alveoli** ، وال **lining epithelium** هو نفسه بتاع ال **terminal bronchioles** " **simple cubical epithelium with clara cells** " بس ال **cilia** بتقل و ال **elastic fibers** بتزيد

طب ندخل على ال **alveoli** و دي اهم حاجة :-

- ال **alveoli** هي ال **unit** اللي بيحصل عندها **gas exchange**

- ال **alveoli** بينهم و بين بعضهم حاجة اسمها **inter-alveolar septa** و ال **inter-alveolar septa** دي بيكون فيها **pores** اسمها **alveolar pores of Kohn** .

طب وظيفتهم ايه ال **pores** دي .. ؟؟ بتعمل حاجة اسمها **equalize the air pressure** ، و في نفس الوقت بيعملوا حاجة اسمها **collateral circulation** يعني لو واحدة **alveoli** اتقفلت الاقي واحدة تانية يدخل مكانها الهواء بدل الأولى .

ايه ال **lining epithelium** بتاع ال **alveoli** .. ؟؟ بيكون **mainly** ال **simple squamous epithelium** لأنه **very thin layer** عشان تعمل **gas exchange** و دي الوظيفة بتاعتها

و في بعض الاماكن من ال **alveoli** بتكون **lined** بخلايا تانية ملهاش دعوة بال **gas exchange** خالص اسمها **type 2 pneumocytes**

اول نوع من الخلايا اللي بتبطن ال **alveoli** هي :- **Type 1 pneumocytes** و اللي هو **squamous alveolar cells** .

١ - و دي بتبطن حوالي ٩٧% من ال **alveolar surface** ، طب شكلها ايه .. ؟؟ هي بتكون **flat cells** و ليها **flat nuclei** ، و كمان **little cytoplasm** و ده نفس ال **simple squamous epithelium**

٢ - ال **organelles** اللي فيها بيكونوا قليلين خالص و بيكونوا **around nuclei**

٣ - فيه حاجة بتميزها اسمها **pinocytic vesicle** طيب ليه فيها **pinocytic vesicle** .. ؟؟ عشان تعمل **turnover** لل **surfactant** اللي بتعمله **type 2 pneumocytes**

٤ - فيها حاجة تانية ان ال **type 1 cells** بيكونوا مربوطين مع بعض بال **tight junction** عشان مفيش حاجة تخرج من ال **cytoplasm** وتروح ال **alveolar cavity**

٥ - وظيفتها ايه .. ؟؟ بتعمل **gas exchange**

تاني نوع من الخلايا **type 2 pneumocytes** :-

١ - و دي بتمثل **3 %** من ال **alveolar surface** و مش موجودة في كل مكان بتكون موجودة عند ال **angles**

٢ - و بما ان خلية كبيرة ف اسمها **great alveolar cell**

٣ - شكلها **cuboidal** و ليها **central rounded nucleus** و ليها **foamy cytoplasm** يعني عامل زي الصابون عشان ال **cytoplasm** مليان **lysosomes** و ال **surface** بتاعها **free** و عليه **short microvili** .

٤ - ال **E.M** بتاعها :- أ - هي **Secretary cell**

ب - **very active cell**

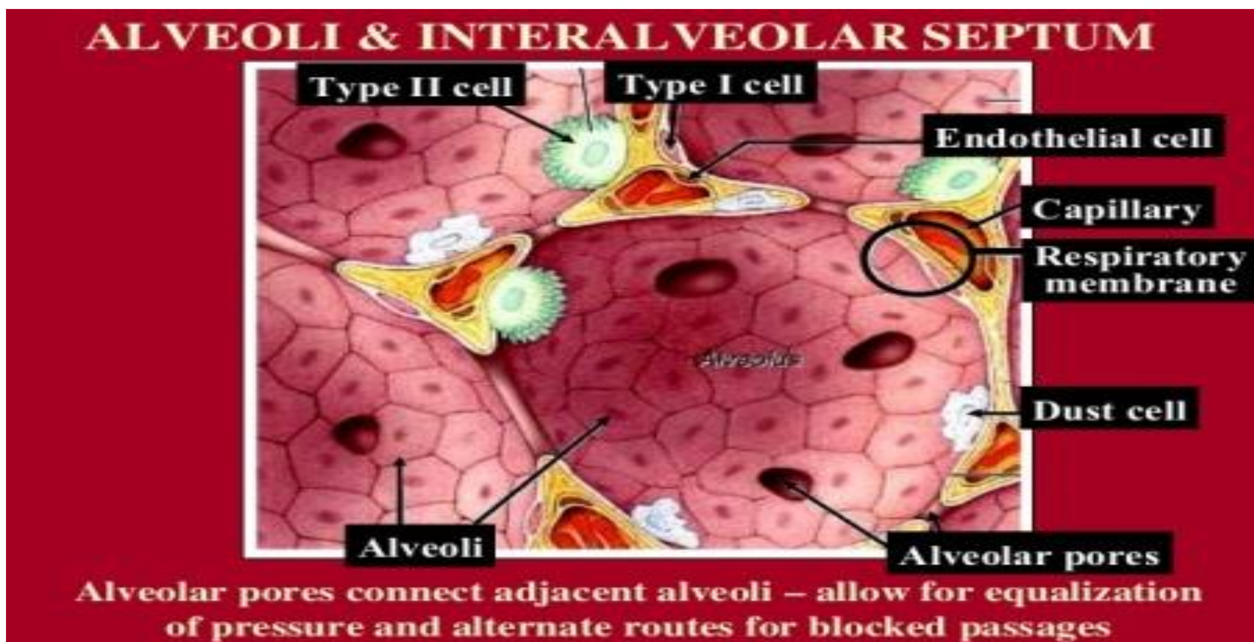
ج - يبقى محتاج **well developed Golgi apparatus** عشان يعمل **secretion**

د - و محتاج ال **mitochondria** عشان ال **energy**

هـ - و محتاج **r.ER**

٥ - ال **function** بتاعها ايه .. ؟؟ اول حاجة هي ال **stem cell** بنوعيها " **type 1&2** " ، تاني حاجة بتطلع ال **surfactant** ، ايه ال **surfactant** ده بقى .. ؟؟ عبارة عن مجموعة من ال **phospholipids** و ال **proteins** و ال **Gags** ، بيتعمل فين ؟؟ بيتعمل في قلب حاجة اسمها **multi lamellar body** ، وظيفته بقى انه بيقلل ال **surface tension** بتاع ال **alveoli** عشان يمنع ال **collapse** ، و كمان بيشتغل **bactericidal**

لو قل ال **surfactant** بيحصل في ال **premature** و دول بياخدوا **cortisone** عشان اصنع ال **surfactant** و دي اسمها **respiratory distress syndrome**



-: inter alveolar septum

١ - و ده بين ال **alveoli** و ده اللي بيتكسر في ال **smokers** ف بيعمل **emphysema**

٢ - طيب شكله عامل ازاي .. ؟؟ أو ايه اللي موجود فيه .. ؟؟ بيكون فيه **capillaries** كتير فهو اكتر مكان فيه **capillaries** في الجسم كله

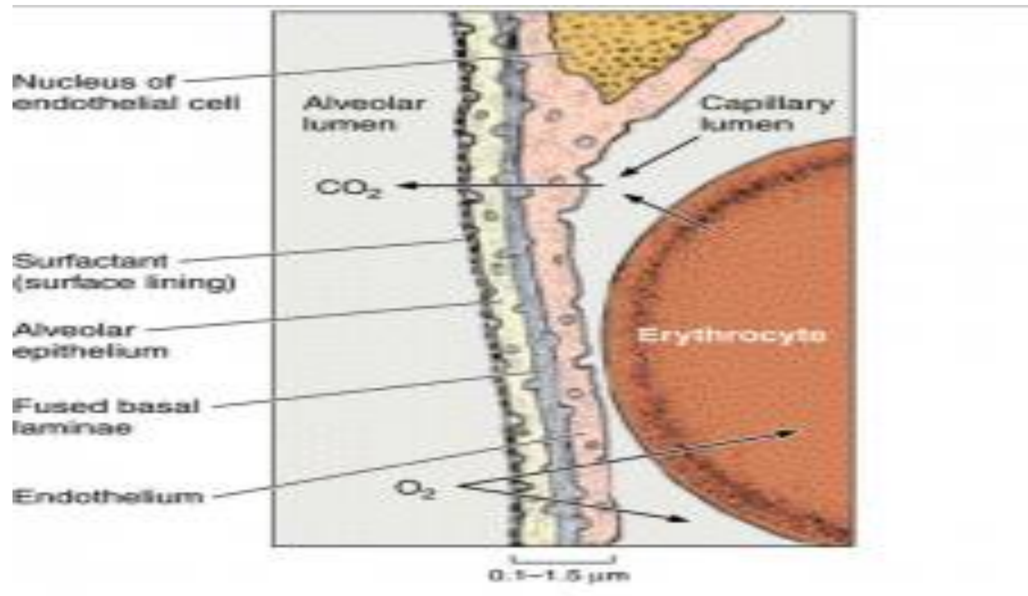
٣ - بلاقي فيه نوعين من ال **fibers** ، بلاقي اول حاجة **elastic fibers** عشان اقدر اعمل **expansion** و النوع التاني من ال **elastic fibers** هو ال **reticular fibers** و دي عشان تعملها **support** عشان ميحصلش **overdistenstion**

٤ - بلاقي فيها كمان **cells** ***C.T*** ، و كمان **leucocytes** خاصة ال **monocytes** ، و ال **monocytes** دي بتدخل جوة ال **lumen** و تتحول ل **microphage**

طيب فيه حاجة هناخدها طول السنة ، اسمها ال **barriers** .. طب ايه ال **barrier** ده .. ؟؟ كل حاجة محتاج افصلها عن حاجة بفصلها ب **barrier** و بتيجي اسئلة مهمة في الشفوي و النظري و كل حاجة .

طيب يعني ايه **blood air barrier** .. ؟؟ ده حاجز بيفصل ال **blood capillaries** عن ال **alveolar air** و ده لازم ال **oxygen** و ال

gas exchange يعدوا من خلاله علشان يحصل **co_2**



طيب بيتكون من ايه الحاجز ده بقى .. ؟؟ بالعقل كده من **layers**

و هي :-

١- ال **surfactant** و ده ناحية الهوا .

٢- وراها على طول **type 1 alveolar cell** اللي هي ال **epithelium**

٣ - ال **fused basal lamina** و دي بتكون من خليتين الأولى :- هي **alveolar cell type 1** ، و التانية ناحية ال **capillaries** اللي هي **endothelial cells**

٤ - ال **cytoplasm** بتاع ال **endothelial cells**

طب فيه حاجة اسمها ال **alveolar phagocytes** و دي ال **macrophage** اللي كانت في ال **capillaries** اللي موجودة في ال **inter alveolar septum**

فيه منها نوعين :- ١ - نوع منها بياكل اي **dust** و اسمها **dust cell**

٢ - و فيه نوع بيظهر في ال **disease** زي **heart failure** و دي اسمها **heart failure cells**

١ - ال **dust cells** :- ال **dust cells** دي ليها مصير من كذا حاجة ، يا إما تخرج بره و يتحصلها **expelled** لبره مع ال **septum** ، يا إما تفضل قاعدة في ال **alveolar septum** نفسه ، و دي بتاكل ال **dust particles**

٢ - ال **heart failure cells** :- لما يحصل **heart failure** ، ال **pulmonary circulation** بيحصل فيها **congestion** و أي **congestion** لما بيحصل لل **blood vessel** بتبدي ال **RBCs** تخرج و ال **macrophage** دي تروح تاكلها ، و الخلية بيبقى لونها بني محمر شوية (**brick red color**)

ال **pleura** :- و دي عبارة عن ٢ **layers** ، الأولى بتغطي ال **lung** على طول و دي اسمها **visceral pleura** ، و التانية بتعمل **lining** لل **thoracic cavity** و دي اسمها **parietal pleura** .

بينهم و بين بعض **fluid** عشان يعمل **lubrication** و ال **lung** متحكش بال **thorax**

ال **pleura** دي عبارة عن **mesothelial cells** و قاعدة على **C.T** و دي **very rich** بال **elastic fibers**

Fetal lung :- و دي **intrauterine lung** يعني لطفل لسه متولدش ، يعني مفهاش هوا خالص ، و دي ليها اهمية **medico-legal** ، و ال **fetal lung** بتكون عبارة عن **gland** و لكن اللي بيميزها ان فيه **cartilage plate** موجودة حوالين ال **bronchi** و هو ده اللي بيفرقها عن ال **glands**